





L d-typ vehicular lamp

Patent Number:  [US2003043593](#)
Publication date: 2003-03-06
Inventor(s): AMANO YASUYUKI (JP)
Applicant(s): KOITO MFG CO LTD (US)
Requested Patent:  [JP2003068115](#)
Application Number: US20020216914 20020813
Priority Number(s): JP20010260682 20010830
IPC Classification: F21S8/10
EC Classification: F21V13/04Q, [B60Q1/26L](#), [F21S8/10Q2](#)
Equivalents:  [DE10239280](#),  [FR2829224](#)

Abstract

A vehicular lamp which radiates light by indirect illumination using a plurality of LED light sources and which has an improved appearance when the lamp is lit. Light from a plurality of LED light sources is formed into parallel light fluxes by a plurality of Fresnel lenses, and the parallel light fluxes are reflected toward the front of the lamp by a segmented reflector. The LED light sources and the lenses are divided into first and second groups which form respective light fluxes directed in orthogonal directions in a front view of the lamp. The reflecting surface of the reflector is divided into a plurality of segments, and first and second reflective elements, which reflect the parallel light fluxes from the respective lens groups, are provided in each of the segments. With this structure, a portion of all reflective elements can be seen brightly when viewing the lamp from a position directly in front of the lamp and within certain angular limits

Data supplied from the esp@cenet database - I2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-068115

(43)Date of publication of application : 07.03.2003

(51)Int.Cl.

F21S 8/10
// F21W101:14
F21Y101:02

(21)Application number : 2001-260682

(71)Applicant : KOITO MFG CO LTD

(22)Date of filing : 30.08.2001

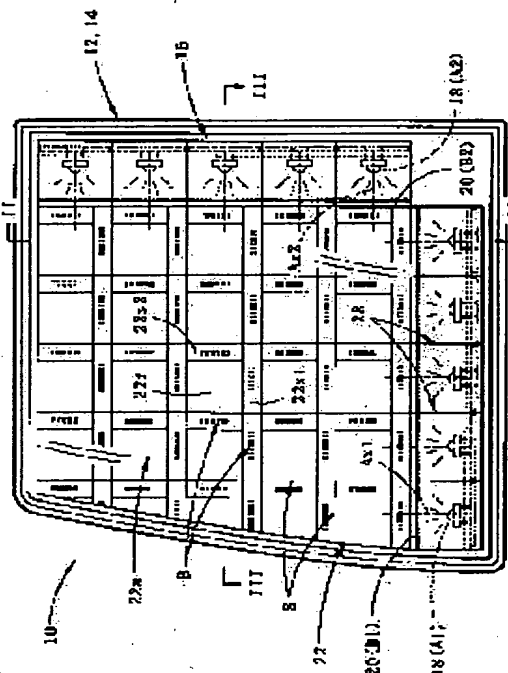
(72)Inventor : AMANO YASUYUKI

(54) LUMINAIRE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve appearance of a luminaire for a vehicle, when it is lit, which irradiates light by indirect lighting using a plurality of LED light sources.

SOLUTION: Light rays from the plurality of LED light sources 18 are formed by a plurality of Fresnel lenses 20 into parallel light rays, which are reflected forward of the lighting fixture by a reflector 22. A parallel light irradiating direction of a first lens group B1 for forming light rays from a first LED light source group A1 into parallel light rays and a parallel light irradiating direction of a second lens group B2 for forming light rays from a second LED light source groups A2 into parallel light rays are set perpendicular to each other in the front view of the luminaire. A reflecting surface 22a of the reflector 22 is divided into a plurality of segments S, to each of which a first and a second reflecting element 22s1 and 22s2 for reflecting the parallel light rays from the lens groups B1 and B2 respectively are allocated. When the reflecting surface 22a is observed from the front of the lighting fixture, the region of the first reflecting element 22s1 and the region of the second reflecting element 22s2 are viewed with brightness.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-68115

(P2003-68115A)

(43)公開日 平成15年3月7日(2003.3.7)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル* (参考)

F 2 1 S 8/10

F 2 1 W 101:14

3 K 0 8 0

// F 2 1 W 101:14

F 2 1 Y 101:02

F 2 1 Q 1/00

N

G

H

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願2001-260682(P2001-260682)

(71)出願人 000001133

株式会社小糸製作所

東京都港区高輪4丁目8番3号

(22)出願日

平成13年8月30日(2001.8.30)

(72)発明者 天野 靖之

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸

製作所静岡工場内

(74)代理人 100099999

弁理士 森山 隆

Fターム(参考) 3K080 AA01 AB01 BA04 BA07 BB02

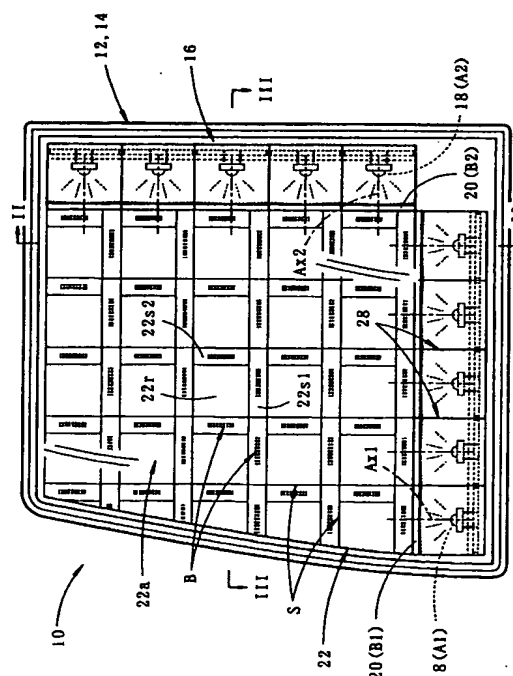
BC05 BC09 BD01

(54)【発明の名称】 車両用灯具

(57)【要約】

【課題】 複数のLED光源を用いて間接照明により光照射を行う車両用灯具において、灯具点灯時の見映えを向上させる。

【解決手段】 複数のLED光源18からの光を複数のフレネルレンズ20により平行光にし、これらをリフレクタ22により灯具前方へ向けて反射させる。その際、第1LED光源群A1からの光を平行光にする第1レンズ群B1の平行光照射方向と、第2LED光源群A2からの光を平行光にする第2レンズ群B2の平行光照射方向とを、灯具正面視において直交させる。また、リフレクタ22の反射面22aを複数のセグメントSに区分けし、これら各セグメントSに、各レンズ群B1、B2からの平行光を反射させる第1および第2反射素子22s1、22s2を各々割り付ける。これにより、反射面22aを灯具正面方向から観察したとき、第1反射素子22s1の部分と第2反射素子22s2の部分とが明るく見えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の LED 光源と、これら各 LED 光源からの光を平行光にする複数のレンズと、これら各レンズからの平行光を灯具前方へ向けて反射させるリフレクタと、このリフレクタの灯具前方側に設けられた透光カバーと、を備えてなる車両用灯具において、上記複数の LED 光源が、第 1 LED 光源群と第 2 LED 光源群とに分類されており、

上記複数のレンズが、上記第 1 LED 光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第 1 レンズ群と、上記第 2 LED 光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第 2 レンズ群とに分類されており、

上記第 1 レンズ群からの平行光照射方向と、上記第 2 レンズ群からの平行光照射方向とが、灯具正面視において所定角度で交差するように設定されており、

上記リフレクタの反射面が、複数のセグメントに区分けされるとともに、これら各セグメントに、上記第 1 レンズ群からの平行光を反射させる第 1 反射素子と上記第 2 レンズ群からの平行光を反射させる第 2 反射素子とが各々割り付けられている、ことを特徴とする車両用灯具。

【請求項 2】 上記各セグメントにおいて、上記第 1 レンズ群からの平行光照射方向に関しては上記第 1 反射素子と段差部とが割り付けられるとともに、上記第 2 レンズ群からの平行光照射方向に関しては上記段差部に上記第 2 反射素子が割り付けられている、ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【請求項 3】 上記第 1 レンズ群からの平行光照射方向が上向きに設定されており、上記第 2 レンズ群からの平行光照射方向が灯具左右方向に設定されている、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用灯具。

【請求項 4】 上記各第 1 反射素子および上記各第 2 反射素子が、上記平行光を上下方向および左右方向に拡散反射させる曲面で構成されている、ことを特徴とする請求項 1～3 いずれか記載の車両用灯具。

【請求項 5】 上記車両用灯具が、テール&ストップランプとして構成されており、テールランプ点灯モードで上記第 1 LED 光源群が発光し、ストップランプ点灯モードで上記第 1 LED 光源群および上記第 2 LED 光源群が発光するように構成されている、ことを特徴とする請求項 1～4 いずれか記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、複数の LED 光源を備えた車両用灯具に関するものであり、特に間接照明により光照射を行うように構成された車両用灯具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、LED 光源を備えた車両用灯具が多く採用されている。その際、特開平 11-30681

0 号公報に記載されているように、LED 光源を灯具前方から見えなように配置することにより灯具を間接照明効果で柔和な感じに光らせる工夫もなされている。さらに、この間接照明型の車両用灯具において、独国特許出願公開第 19638081 号明細書に記載されているように、LED 光源と共にフレネルレンズを備えたものも知られている。

【0003】図 9 および 10 は、この種の車両用灯具 100 を示す正面図および側断面図である。

【0004】これらの図に示すように、この車両用灯具 100 は、上向きに配置された複数の LED 光源 102 からの光を、その上方近傍に設けられた複数のフレネルレンズ 104 により上向きの平行光にし、これら各フレネルレンズ 104 からの平行光をリフレクタ 106 により灯具前方へ向けて反射させるように構成されている。このように LED 光源 102 とフレネルレンズ 104 とを組み合わせることにより、光源光束を有効に活用することが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の車両用灯具 100 においては、灯具点灯時の見映えにおいて改善の余地がある。

【0006】すなわち、上記車両用灯具 100 のリフレクタ 106 は、その反射面 106a が、鉛直方向に関して複数のセグメントに区分けされており、これら各セグメントに各フレネルレンズ 104 からの平行光を灯具前方へ向けて拡散反射させる反射素子 106s と鉛直方向に延びる段差部 106r とが各々割り付けられることにより、階段状に形成されている。

【0007】このため、灯具点灯状態においてリフレクタ 106 の反射面 106a を灯具正面方向から観察したとき、反射素子 106s の部分は明るく見えるが、フレネルレンズ 104 からの平行光が入射しない段差部 106r の部分は暗く見えてしまい、あまり見映えがよくないという問題がある。

【0008】本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、複数の LED 光源を用いて間接照明により光照射を行うように構成された車両用灯具において、灯具点灯時の見映えを向上させることができる車両用灯具を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願発明は、リフレクタの構成に工夫を施すことにより、上記目的達成を図るようにしたものである。

【0010】すなわち、本願発明に係る車両用灯具は、複数の LED 光源と、これら各 LED 光源からの光を平行光にする複数のレンズと、これら各レンズからの平行光を灯具前方へ向けて反射させるリフレクタと、このリフレクタの灯具前方側に設けられた透光カバーと、を備えてなる車両用灯具において、上記複数の LED 光源

が、第1LED光源群と第2LED光源群とに分類されており、上記複数のレンズが、上記第1LED光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第1レンズ群と、上記第2LED光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第2レンズ群とに分類されており、上記第1レンズ群からの平行光照射方向と、上記第2レンズ群からの平行光照射方向とが、灯具正面視において所定角度で交差するように設定されており、上記リフレクタの反射面が、複数のセグメントに区分けされるとともに、これら各セグメントに、上記第1レンズ群からの平行光を反射させる第1反射素子と上記第2レンズ群からの平行光を反射させる第2反射素子とが各々割り付けられている、ことを特徴とするものである。

【0011】上記各「レンズ」は、各LED光源からの光を平行光にすることができるものであれば、その具体的構成は特に限定されるものではなく、例えば単一の球面レンズ、組合せレンズ、フレネルレンズ等が採用可能である。

【0012】上記「平行光の向き」は、灯具前後方向と交差する方向であれば特定の方向に限定されるものではなく、例えば灯具前後方向と直交させるようにして上向きあるいは横向きに設定することが可能である。

【0013】上記「灯具正面視において所定角度で交差する」とは、灯具正面視において平行の配置ではないことを意味するものであり、その交差角度は特に限定されるものではない。

【0014】上記各「第1反射素子」および各「第2反射素子」は、各レンズからの平行光を灯具前方へ向けて反射させるように構成されたものであれば、その形状、大きさ等の具体的構成は特に限定されるものではなく、また、各セグメントにおける配置についても特に限定されるものではない。

【0015】

【発明の作用効果】上記構成に示すように、本願発明に係る車両用灯具は、複数のLED光源からの光を複数のレンズにより平行光にし、これら平行光をリフレクタにより灯具前方へ向けて反射させるように構成されているが、第1LED光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第1レンズ群の平行光照射方向と、第2LED光源群からの光を略同一方向へ向けて平行光にする第2レンズ群の平行光照射方向とが、灯具正面視において所定角度で交差するように設定されており、また、リフレクタの反射面が複数のセグメントに区分けされるとともに、これら各セグメントに第1レンズ群からの平行光を反射させる第1反射素子と第2レンズ群からの平行光を反射させる第2反射素子とが各々割り付けられているので、次のような作用効果を得ることができる。

【0016】すなわち、灯具点灯状態においてリフレクタの反射面を灯具正面方向から観察したとき、各セグメントは第1反射素子の部分と第2反射素子の部分とが明

るく見えるので、従来のリフレクタに比して反射面を広い範囲にわたって明るく見えるようにすることができる。

【0017】したがって本願発明によれば、複数のLED光源を用いて間接照明により光照射を行うように構成された車両用灯具において、灯具点灯時の見映えを向上させることができる。

【0018】上記構成において、各セグメントにおける第1反射素子および第2反射素子の配置が特に限定されないことは上述したとおりであるが、第1レンズ群からの平行光照射方向に関しては第1反射素子と段差部とを割り付け、第2レンズ群からの平行光照射方向に関しては上記段差部に第2反射素子を割り付けるようにすれば、第1反射素子により従来と同様の明るさでの見え方を確保した上で、従来暗部となっていた段差部の一部を第2反射素子により明るく見えるようにすることができる。

【0019】また上記構成において、第1レンズ群からの平行光照射方向を上向きに設定し、第2レンズ群からの平行光照射方向を灯具左右方向に設定すれば、第1LED光源群および第1レンズ群の配設スペースと第2LED光源群および第2レンズ群の配設スペースとを比較的容易に確保することができ、また、このように第1レンズ群からの平行光照射方向と第2レンズ群からの平行光照射方向とを直交させることにより、各第1反射素子および各第2反射素子の反射効率を最大限に高めることができる。

【0020】さらに上記構成において、各第1反射素子および各第2反射素子を、レンズからの平行光を上下方向および左右方向に拡散反射させる曲面で構成すれば、透光カバーを素通し状に形成しても、所要の灯具配光性能を確保することができる。

【0021】なお、このようにする代わりに、各第1反射素子および各第2反射素子を平面で構成してレンズからの平行光を灯具前方へ向けて平行光のまま反射させ、透光カバー等に拡散レンズ素子を形成することにより上下方向および左右方向の光拡散を行うようにすることも可能である。あるいは、各第1反射素子および各第2反射素子を一方方向にのみ曲率を有する曲面で構成してレンズからの平行光を灯具前方へ向けて一方方向にのみ拡散反射させ、透光カバー等に拡散レンズ素子を形成することにより上記一方方向と直交する方向の光拡散を行うようにすることも可能である。

【0022】上記「車両用灯具」の種類は特に限定されるものではないが、テール&ストップランプとして構成されている場合には、テールランプ点灯モードで第1LED光源群を発光させ、ストップランプ点灯モードで上記第1LED光源群および上記第2LED光源群を発光させるように構成すれば、両点灯モード間で灯具の見え方を異なったものとすることができ、これにより灯具点

灯時の見映えに斬新性を持たせることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて、本願発明の一実施形態について説明する。

【0024】図1は、本実施形態に係る車両用灯具を示す正面図であり、図2および3は、図1のII-II線断面図およびIII-III線断面図である。

【0025】これらの図に示すように、本実施形態に係る車両用灯具10は、車両後端部の右側コーナ部に設けられるテール&ストップランプであって、ランプボディ12と素通し状の透光カバー14とで構成される灯室内に灯具ユニット16が収容されてなっている。

【0026】灯具ユニット16は、10個のLED光源18と、これら各LED光源18からの光を平行光にする10個のフレネルレンズ20（レンズ）と、これら各フレネルレンズ20からの平行光を灯具前方（車両としては後方。以下同様）へ向けて反射させるリフレクタ22とを備えてなっている。

【0027】上記10個のLED光源18は、5個ずつ、第1LED光源群A1と第2LED光源群A2とに分類されている。

【0028】第1LED光源群A1を構成する各LED光源18は、リフレクタ22の下方近傍において左右方向に配列されており、いずれも上向きに配置されている。一方、第2LED光源群A2を構成する各LED光源18は、リフレクタ22の右方近傍において上下方向に配列されており、いずれも左向きに配置されている。

【0029】また、上記10個のフレネルレンズ20も、5個ずつ、第1レンズ群B1と第2レンズ群B2とに分類されている。

【0030】第1レンズ群B1を構成する各フレネルレンズ20は、リフレクタ22の下端縁に沿って左右方向に配列されており、第1LED光源群A1を構成する各LED光源18の上方近傍に配置されている。これら各フレネルレンズ20は、各LED光源18の中心位置を通るようにして鉛直方向に延びる光軸Ax1を有しており、その下側表面にフレネルレンズ部20aが形成されている。そしてこれにより、各フレネルレンズ20は各LED光源18からの光を上方へ向けて平行光にするようになっている。

【0031】一方、第2レンズ群B2を構成する各フレネルレンズ20は、リフレクタ22の右端縁に沿って上下方向に配列されており、第2LED光源群A2を構成する各LED光源18の左方近傍に配置されている。これら各フレネルレンズ20は、各LED光源18の中心位置を通るようにして水平方向に延びる光軸Ax2を有しており、その右側表面にフレネルレンズ部20aが形成されている。そしてこれにより、各フレネルレンズ20は各LED光源18からの光を左方へ向けて平行光にするようになっている。

【0032】第1LED光源群A1を構成する各LED光源18は、その上方近傍に配置されたフレネルレンズ20と、該LED光源18を支持するプリント基板24と、このプリント基板24とフレネルレンズ20とを支持するハウジング26とで、直方体形状の第1光源ユニット28を構成している。一方、第2LED光源群A2を構成する各LED光源18は、その左方近傍に配置されたフレネルレンズ20と、該LED光源18を支持するプリント基板24と、このプリント基板24とフレネルレンズ20を支持するハウジング26とで、直方体形状の第2光源ユニット30を構成している。

【0033】図4は、灯具ユニット16を、その第1光源ユニット28を一部簡略化するとともに、その第2光源ユニット30を省略して示す斜視図である。

【0034】この図にも示すように、リフレクタ22の反射面22aは、灯具正面視において縦横の格子状に複数のセグメントSに区分けされている。これら各セグメントSは、その左右幅が各第1光源ユニット28の左右幅と同じ値に設定されており、その上下幅が各第2光源ユニット30の上下幅と同じ値に設定されている。

【0035】そして、これら各セグメントSに、第1レンズ群B1からの平行光を反射させる第1反射素子22s1と、第2レンズ群B2からの平行光を反射させる第2反射素子22s2とが各々割り付けられている。その際、各セグメントSの下端近傍領域に第1反射素子22s1が形成されており、残りの領域における右端近傍領域に第2反射素子22s2が形成されており、その残りの領域が段差部22rとして形成されている。段差部22rは、いずれの光源ユニット28、30のフレネルレンズ20からの平行光も入射しない鉛直面として形成されている。

【0036】これにより、リフレクタ22の反射面22aは、その左端部から右端部へ向けて灯具後方側へ徐々に変位するよう階段状に形成されており、また、その上端部から下端部へ向けて灯具後方側へ徐々に変位するよう階段状に形成されている。これに伴って、各第1光源ユニット28も、灯具ユニット16の左端部から右端部へ向けて灯具後方側へ徐々に変位するよう階段状に配置されており、また、各第2光源ユニット30も、灯具ユニット16の上端部から下端部へ向けて灯具後方側へ徐々に変位するよう階段状に配置されている。

【0037】図5は、図4のV部詳細図である。

【0038】図示のように、各第1反射素子22s1は、各フレネルレンズ20からの平行光を、灯具前方正面方向を中心にして上下方向および左右方向に各々所定拡散角度で拡散反射させるよう、略球面状の曲面で構成されている。これら各第1反射素子22s1の上下方向および左右方向の拡散角度は、各第1反射素子22s1間において互いに同じ値に設定されている。各第2反射素子22s2も、各フレネルレンズ20からの平行光

を、灯具前方正面方向を中心にして上下方向および左右方向に各々所定拡散角度で拡散反射させるよう、略球面状の曲面で構成されている。これら各第2反射素子22s,2の上下方向および左右方向の拡散角度は、各第2反射素子22s2間において互いに同じ値に設定されている。

【0039】図1に示すように、灯具点灯状態においてリフレクタ22の反射面22aを灯具正面方向から観察したとき、各セグメントSは第1反射素子22s1の部分と第2反射素子22s2の部分とが明るく見える。その際、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2は、フレネルレンズ20からの平行光を上下方向および左右方向に拡散反射させる曲面で構成されているので、反射面22aは各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2毎にその中央が光輝部Bとして散点的に光って見える。灯具前方正面から視点を上下左右にずらすと、光輝部Bの位置も各反射素子24s内において上下左右に移動する。その際、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2の拡散角度は、各第1反射素子22s1間および各第2反射素子22s2間において互いに同じ値に設定されているので、この拡散角度位置まではすべての第1反射素子22s1および第2反射素子22s2が明るく見える一方、この拡散角度を超えたときにはすべての第1反射素子22s1および第2反射素子22s2が一斉に暗くなる。

【0040】なお、本実施形態においては、テールランプ点灯モードおよびストップランプ点灯モードいずれの場合にも、第1LED光源群A1および第2LED光源群A2を発光させるようになっており、ストップランプ点灯モードにおいてはテールランプ点灯モードよりも各LED光源18への供給電流を大きく設定して各LED光源18を明るく発光させるようになっている。

【0041】以上詳述したように、本実施形態に係る車両用灯具10は、複数のLED光源18からの光を複数のフレネルレンズ20により平行光にし、これら平行光をリフレクタ22により灯具前方へ向けて反射させるように構成されているが、第1LED光源群A1からの光を上方へ向けて平行光にする第1レンズ群B1の平行光照射方向と、第2LED光源群A2からの光を左方へ向けて平行光にする第2レンズ群B2の平行光照射方向とが、灯具正面視において直交するように設定されており、また、リフレクタ22の反射面22aが複数のセグメントSに区分けされるとともに、これら各セグメントSに第1レンズ群B1からの平行光を反射させる第1反射素子22s1と第2レンズ群B2からの平行光を反射させる第2反射素子22s2とが各々割り付けられているので、次のような作用効果を得ることができる。

【0042】すなわち、図1に示すように、灯具点灯状態においてリフレクタ22の反射面22aを灯具正面方向から観察したとき、各セグメントSは第1反射素子2

2s1の部分と第2反射素子22s2の部分とが明るく見えるので、従来のリフレクタに比して反射面22aを広い範囲にわたって明るく見えるようにすることができる。

【0043】したがって本実施形態によれば、複数のLED光源を用いて間接照明により光照射を行うように構成された車両用灯具において、灯具点灯時の見映えを向上させることができる。

【0044】しかも本実施形態においては、各セグメントSに、第1レンズ群B1からの平行光照射方向に関しては第1反射素子22s1と段差部22rとが割り付けられており、第2レンズ群B2からの平行光照射方向に関しては上記段差部22rに第2反射素子22s2が割り付けられているので、第1反射素子22s1により従来と同様の明るさでの見え方を確保した上で、従来暗部となっていた段差部22rの一部を第2反射素子22s2により明るく見えるようにすることができる。

【0045】また本実施形態においては、第1レンズ群B1からの平行光照射方向が上向きに設定されており、第2レンズ群B2からの平行光照射方向が灯具左右方向に設定されているので、第1LED光源群A1および第1レンズ群B1の配設スペースと第2LED光源群A2および第2レンズ群B2の配設スペースとを比較的容易に確保することができる。また、このように第1レンズ群B1からの平行光照射方向と第2レンズ群B2からの平行光照射方向とを直交させることにより、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2の反射効率を最大限に高めることができる。

【0046】さらに本実施形態においては、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2が、フレネルレンズ20からの平行光を上下方向および左右方向に拡散反射させる曲面で構成されているので、透光カバー14を素通し状に形成しても、所要の灯具配光性能を確保することができる。

【0047】しかも、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2の拡散角度は、各第1反射素子22s1間および各第2反射素子22s2間において互いに同じ値に設定されているので、灯具前方正面から視点を上下左右にずらしたとき、光輝部Bの位置が各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2の中央から上下左右に移動するが、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2の拡散角度位置まではすべての第1反射素子22s1および第2反射素子22s2が明るく見える一方、この拡散角度を超えたときにはすべての第1反射素子22s1および第2反射素子22s2が一斉に暗くなる。このため、視点移動させたときの見え方にメリハリを持たせることができ、これにより灯具の見映えを向上させることができる。

【0048】なお、本実施形態のように各反射素子24sを略球面状の曲面で構成する代わりに、各第1反射素

子22s1および各第2反射素子22s2を平面で構成してフレネルレンズ32からの平行光を灯具前方へ向けて平行光のまま反射させ、透光カバー14に（あるいはインナレンズを設けて該インナレンズに）拡散レンズ素子を形成することにより上下方向および左右方向の光拡散を行うようにすることも可能である。あるいは、各第1反射素子22s1および各第2反射素子22s2を一方方向にのみ曲率を有する曲面で構成してフレネルレンズ32からの平行光を灯具前方へ向けて一方方向にのみ拡散反射させ、透光カバー14等に拡散レンズ素子を形成することにより上記一方方向と直交する方向の光拡散を行うようにすることも可能である。

【0049】ところで上記実施形態においては、テールランプ点灯モードおよびストップランプ点灯モードいずれの場合にも、第1LED光源群A1および第2LED光源群A2を発光させるようになっているが、テールランプ点灯モードでは、図6に示すように、第1LED光源群A1のみを発光させ、ストップランプ点灯モードで図1に示すように、第1LED光源群A1および第2LED光源群A2を発光させるようにしてもよい。このように構成することにより、両点灯モード間で灯具の見え方を異なったものとすることができ、これにより灯具点灯時の見映えに斬新性を持たせることができる。

【0050】また上記実施形態においては、各セグメントSにおいて、第1レンズ群B1からの平行光照射方向に関しては第1反射素子22s1と段差部22rとが割り付けられるとともに、第2レンズ群B2からの平行光照射方向に関しては上記段差部22rに第2反射素子22s2が割り付けられている構成について説明したが、図7および8に示すように、第1反射素子22s1および第2反射素子22s2を灯具正面視において台形状に形成するようにしてもよい。このように構成した場合には、第1反射素子22s1と第2反射素子22s2とを略均等な明るさで見えるようにすることができる。

【0051】さらに上記実施形態においては、灯具ユニット16がテール&ストップランプ用の灯具ユニットである場合について説明したが、これ以外の灯具ユニット（例えばクリアランスランプ等の灯具ユニット等）である場合においても、上記実施形態と同様の構成を採用す

ることにより該実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の一実施形態に係る車両用灯具を示す正面図

【図2】図1のII-II線断面図

【図3】図1のIII-III線断面図

【図4】上記車両用灯具の灯具ユニットを、その第1光源ユニットを一部簡略化するとともに、その第2光源ユニットを省略して示す斜視図

【図5】図4のV部詳細図

【図6】上記実施形態の変形例を示す正面図

【図7】上記実施形態の他の変形例を示す正面図

【図8】上記他の変形例を示す、図4と同様の図

【図9】従来例を示す、図1と同様の図

【図10】上記従来例を示す、図2と同様の図

【符号の説明】

10 車両用灯具

12 ランプボディ

14 透光カバー

16 灯具ユニット

18 LED光源

20 フレネルレンズ（レンズ）

20a フレネルレンズ部

22 リフレクタ

22r 段差部

22s1 第1反射素子

22s2 第2反射素子

24 プリント基板

26 ハウジング

28 第1光源ユニット

30 第2光源ユニット

A1 第1LED光源群

A2 第2LED光源群

Ax1、Ax2 光軸

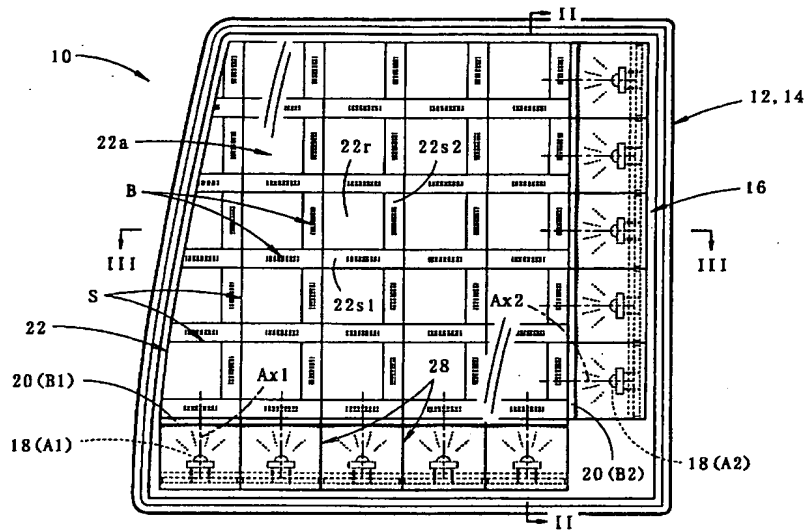
B 光輝部

B1 第1レンズ群

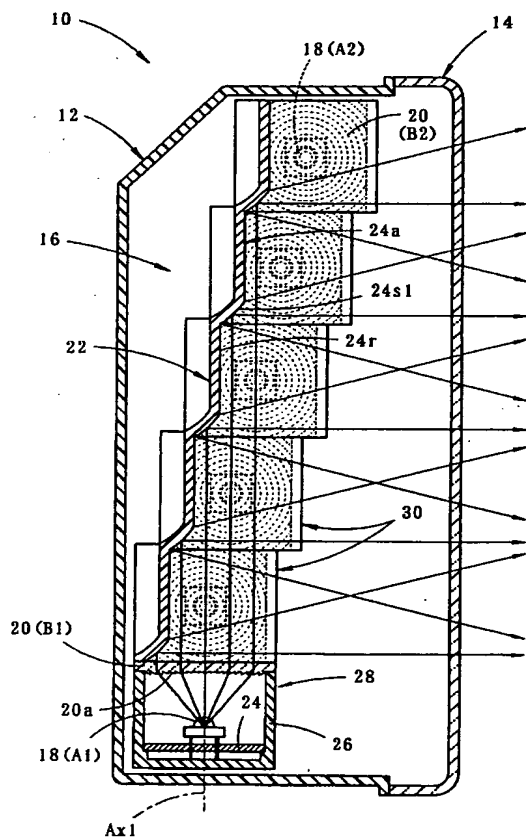
B2 第2レンズ群

S セグメント

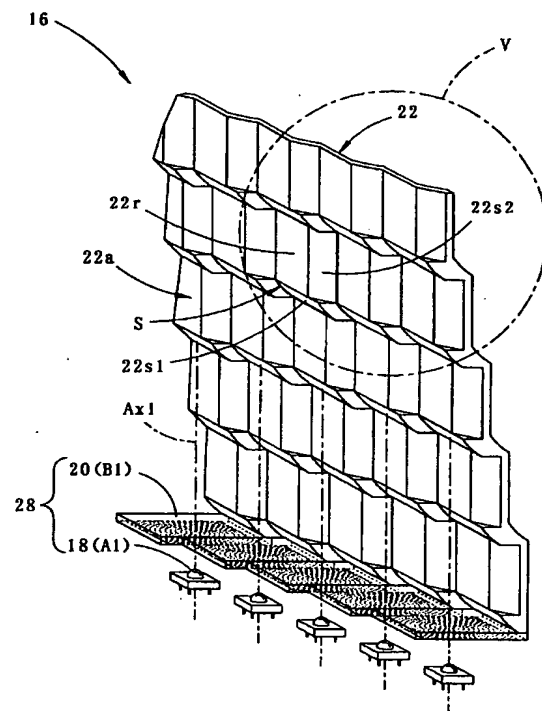
【図1】



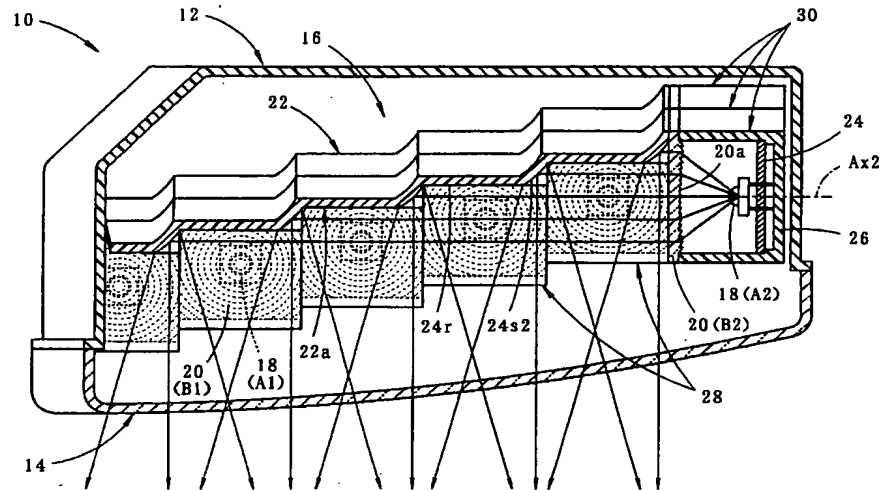
【図2】



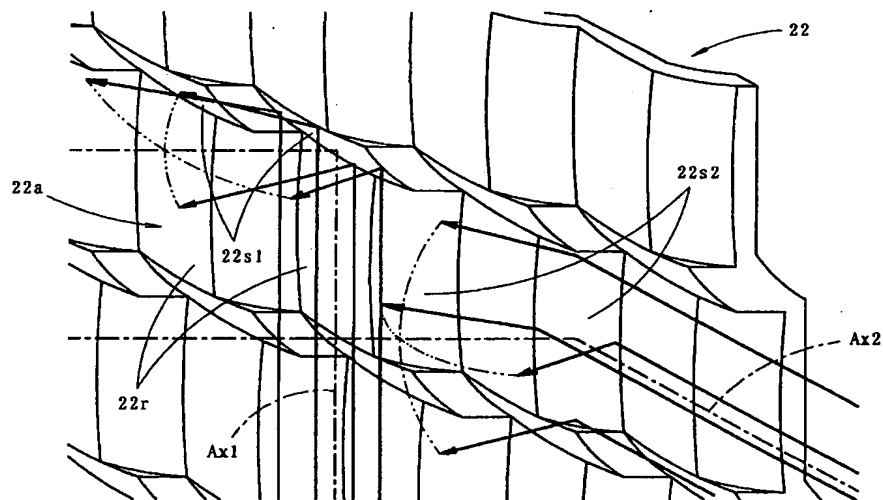
【図4】



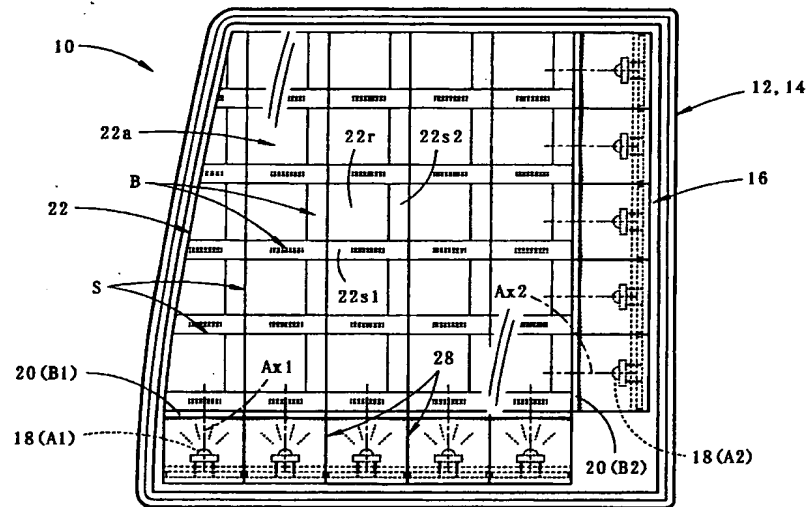
【図3】



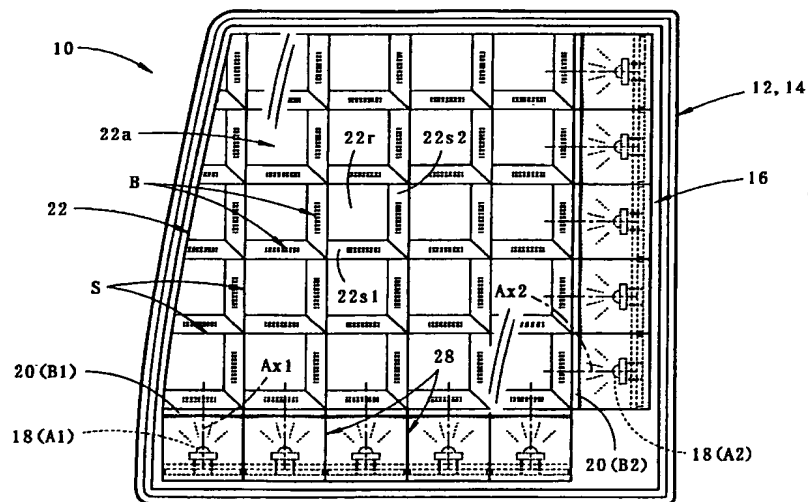
【図5】



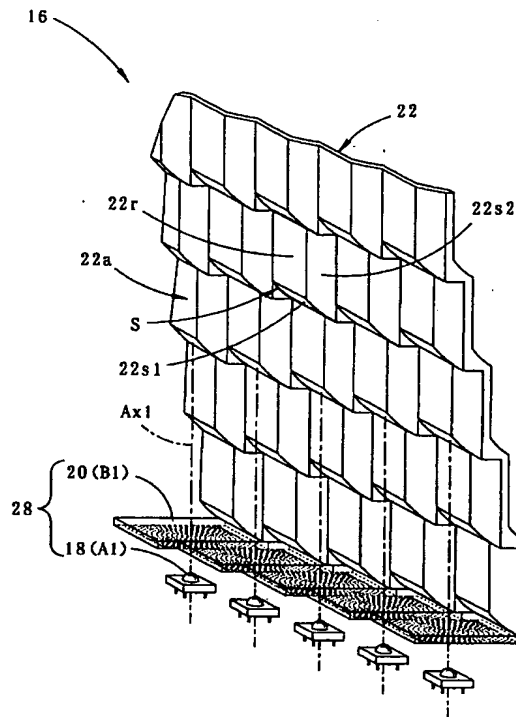
【図 6】



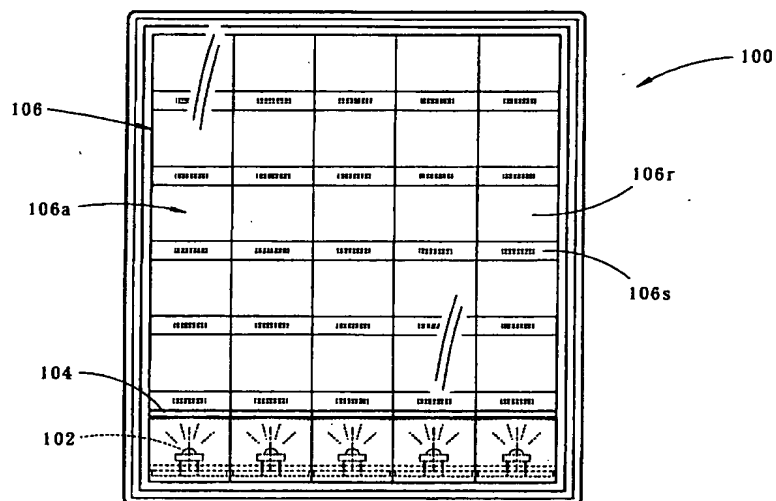
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図10】

